

KIRIN



よろこびが
つなぐ世界へ

Joy brings us together



レイクハウスアーキテクチャによる分析の高度化・高速化の実現

2021年6月24日
麒麟ホールディングス株式会社
株式会社NTTデータ

KIRIN
NTT DATA
Trusted Global Innovator

はじめに – 本日は話す内容 –

社内のデジタルICTの活用・高度化を推進する上での課題を解決するため、2019年度からデータ活用プロジェクトを実施しました。

どんな課題があり、どのように解決をしたのか、ビジネス面とテクニカル面の両面からお話させていただきます。

ービジネス編ー

1. 自己紹介
2. 会社紹介
3. データ活用プロジェクトの背景・目的
4. データ活用プロジェクトの概要
5. 今後の展望

ーテクニカル編ー

1. 自己紹介
2. AWSを活用した背景
3. データ活用基盤に求められる構成要素とAWSサービス
4. データ活用プロジェクトのシステム構成
5. 分析の高度化・高速化のポイント
6. ベストプラクティス
7. 今後の展望
8. データ活用を支えるNTTD社ソリューション

ービジネス編ー

1. 自己紹介
2. 会社紹介
3. データ活用プロジェクトの背景・目的
4. データ活用プロジェクトの概要
5. 今後の展望

ーテクニカル編ー

1. 自己紹介
2. AWSを活用した背景
3. データ活用基盤に求められる構成要素とAWSサービス
4. データ活用プロジェクトのシステム構成
5. 分析の高度化・高速化のポイント
6. ベストプラクティス
7. 今後の展望
8. データ活用を支えるNTTD社ソリューション

1. 自己紹介

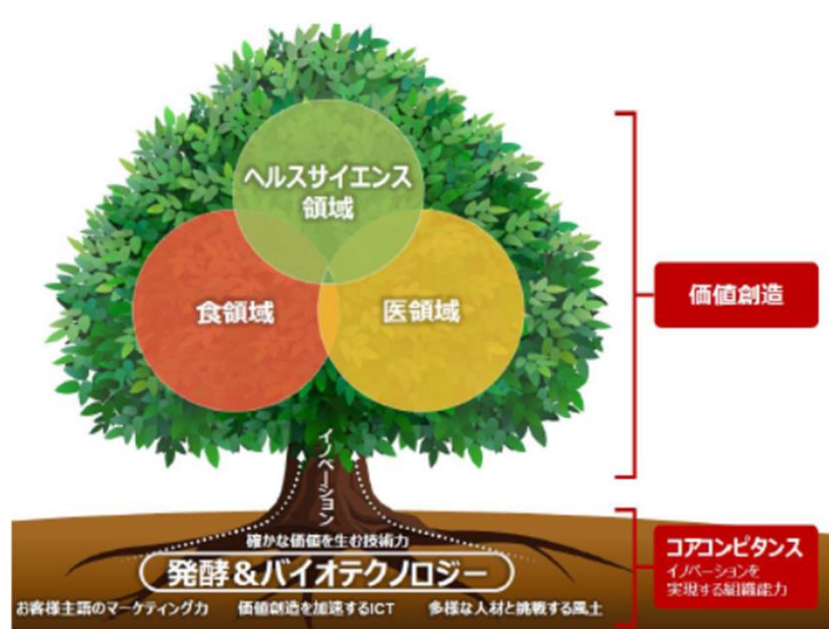


名前 : 進野 耕二
会社 : キリンホールディングス
部署 : 情報戦略部
役職 : 主査
経歴 :

- キリンビールに入社後に情報部門に配属され、需給／生産／経理等の基幹領域でシステム開発を担当
- その後、営業部門にて営業企画を経験した後、デジタルマーケティング部門にて自社ECやマーケティングツールの企画運営を推進。
- 2020年より情報戦略部に異動し、デジタルプラットフォームの企画を行いながら、その活用による社内のデジタルシフト推進を担当。

2. 会社紹介（1 / 2）

キリングroupは、自然と人を見つめるものづくりで、
「食と健康」の新たなよろこびを広げ、こころ豊かな社会の実現に貢献します



2. 会社紹介（2 / 2）

グループの経営戦略において、ICTをイノベーションの源泉として定義し、情報化戦略を推進。

グループ経営理念

キリングroupは、自然と人を見つめるものづくりで、「食と健康」の新たなよろこびを広げ、
こころ豊かな社会の実現に貢献します

2027年目指す姿

食から医にわたる領域で価値を創造し、世界のCSV先進企業となる

経営成果

経済的価値の創造（財務目標の達成）・ 社会的価値の創造（非財務目標の達成）

戦略の枠組み

健康・地域社会・環境などの
社会課題への取組みを通じた価値創造

一人ひとりとのつながりを強めて、
お客様の期待に応える価値創造

イノベーションを
実現する組織能力

お客様主語のマーケティング力

多様な人材と挑戦する風土

確かな価値を生む技術力

価値創造を加速するICT

価値観

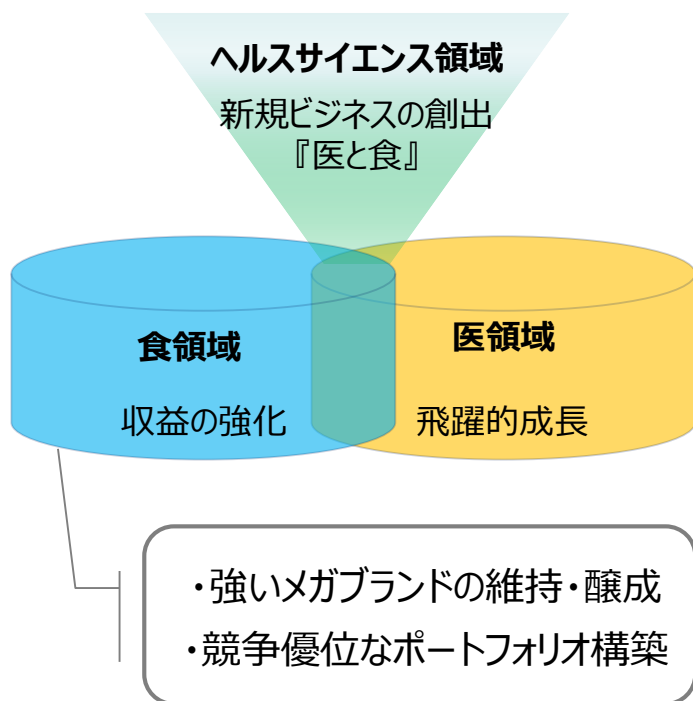
“One KIRIN” Values

熱意、誠意、多様性 “Passion. Integrity. Diversity.”

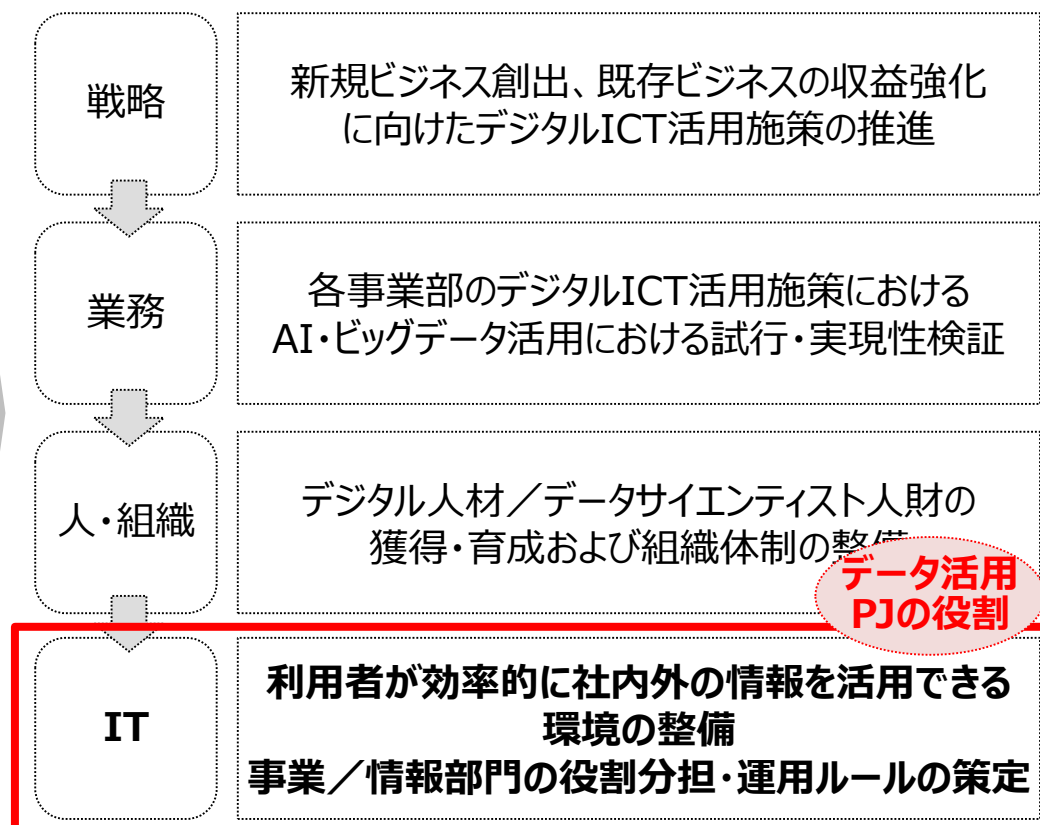
3. データ活用プロジェクトの背景・目的 – 背景 –

データ活用プロジェクトは新たな価値創造と事業全体の生産性向上に向けてデジタルICTの活用・高度化が求められている中で、IT面の課題解決のために2019年度にスタート。

キリンとして目指す姿



デジタルICTの活用・高度化に向けて取り組むべき課題



3. データ活用プロジェクトの背景・目的 – 目的・ゴール

データ活用プロジェクトは、情報活用プロセス上の課題を解決することで、事業課題解決に貢献することが目的／ゴール。

情報活用業務に求められる要件とIT面の現状課題

セブ
スロ

IT
面
の
現
状
課
題

データ収集

統合

蓄積

加工

分析

試行

定常化

データの収集・加工に多大な時間がかかっている

- 必要なデータが有無、格納されている場所がわからない
- 過去データが入手できない
- インフラ制約等によりデータ抽出・統合に時間がかかっている

分析をスピーディに実行できる環境がない

- AIなどの情報活用のトライ＆エラーが実行できる環境がない
- 業務適用時のAIの本番実行の環境がない
- クライアントPC上では大量データの可視化、加工が難しい

データ活用基盤

データ蓄積・加工環境の提供

蓄積機能

社内外のデータを取得し、原本性を担保したデータと利用しやすい形式に変換したデータを長期蓄積

統合・標準化

利用しやすいように複数データを統合、データ形式等を標準化

データ分析環境の提供

サンドボックス環境

AIのPoC等の試行錯誤の分析を行うための環境

本番用環境

実業務適用のための継続的に結果を出力・配信するための環境

データを活用しやすい状態に維持するための

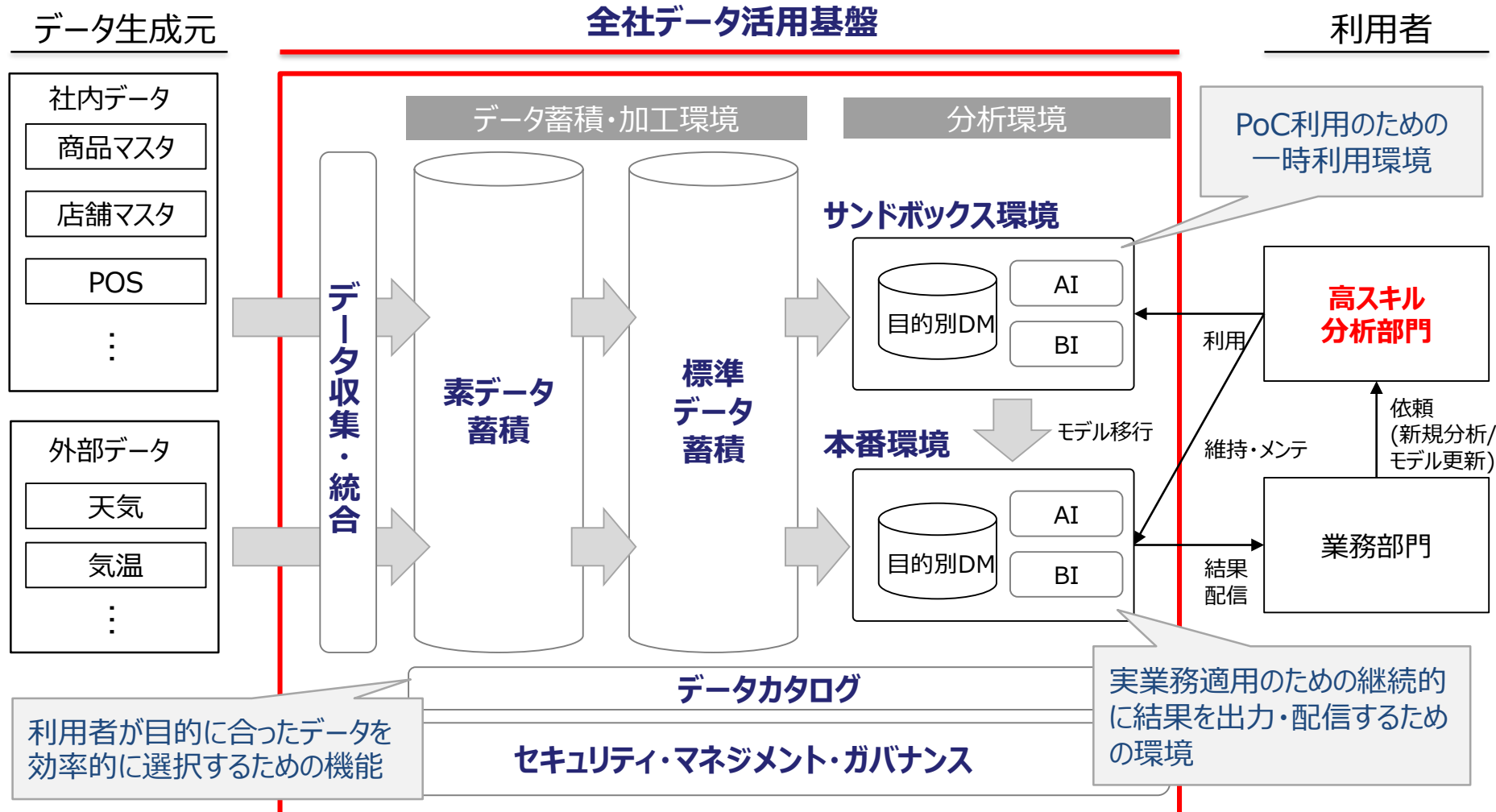
データマネジメント機能の提供

(メタデータ管理、データクオリティ、データセキュリティなど)

データ活用プロジェクトの構想

4. データ活用プロジェクトの概要 – システム概要 –

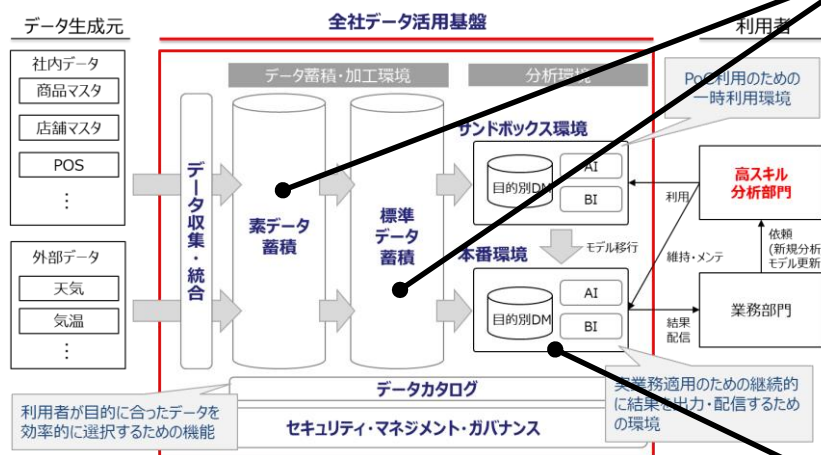
全社のデータ活用基盤として、社内外のデータを収集・蓄積し試行錯誤の分析および定期的な実行が可能な環境、データを活用しやすい状態に維持するためのデータマネジメント機能を提供。



4. データ活用プロジェクトの概要 –コンセプト–

データ活用プロジェクトは、「スピード」と「柔軟性」を実現するためのスモールスタートアプローチとし、活用状況に応じて、順次拡張を実施することとした。また、分析ユーザがスピーディかつ自由にデータ活用を回すために、柔軟性・拡張性を備えた基盤環境を提供する。

データ活用プロジェクトの全体像



データ活用プロジェクトのコンセプト

- 「スピード」と「柔軟性」を実現するための、
スモールスタートアプローチ

(小さく始めて大きく育てる)

- ・ 初期リリース時点では優先度の高いデータのみ取込
- ・ 初期リリース後、随時必要なデータの入取を実施

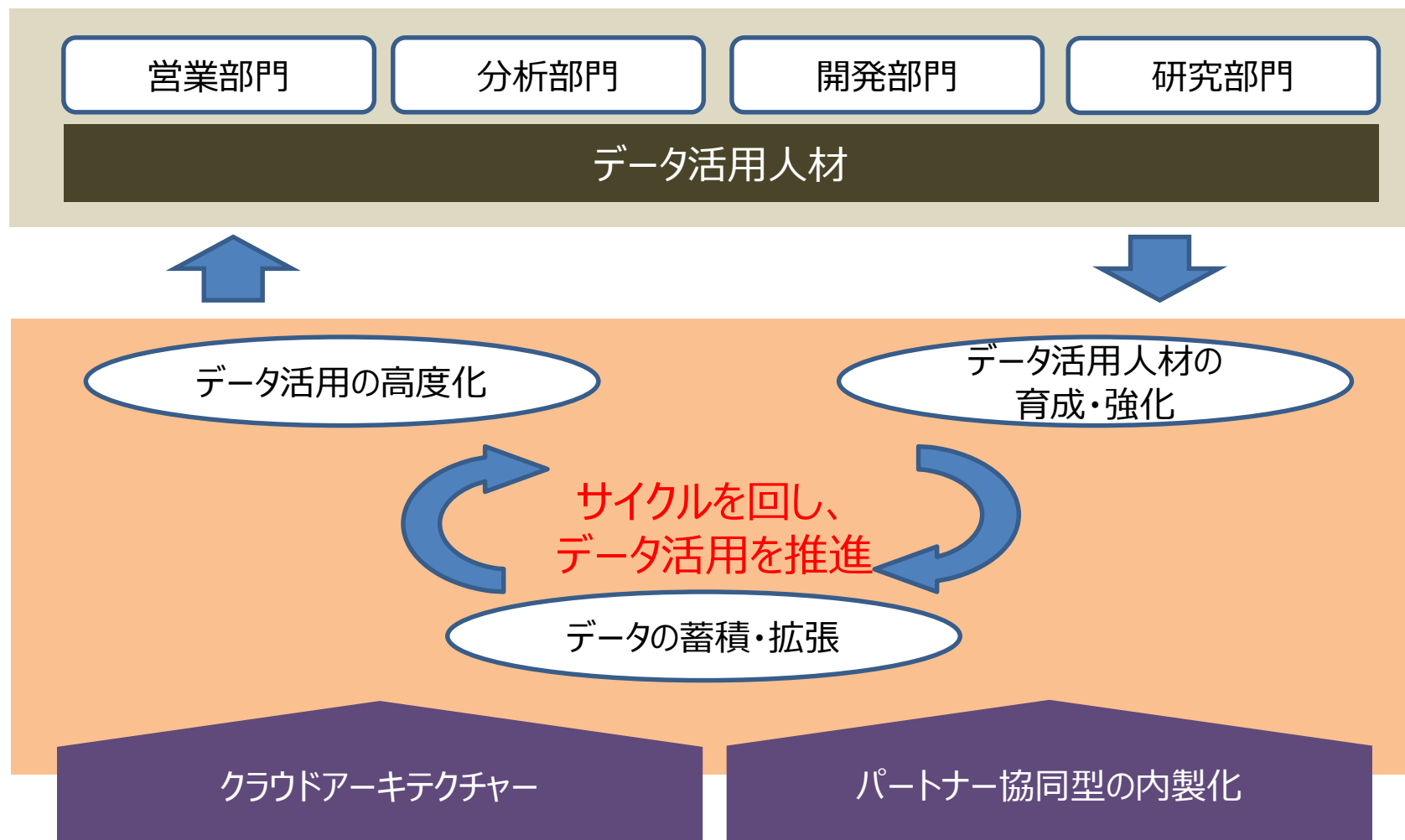
- 分析ユーザがスピーディ・自由にデータ活用のサイクルを回すための、

基盤(環境)のみを提供

- ・ 個別要件を反映した業務APは提供しない
- ・ データ活用はユーザ自身のセルフサービス

5. 今後の展望

今後は更なるデータの拡張・蓄積し、データ活用の高度化・人材の育成・強化を実施、更なるデータの拡張・蓄積・・・といった好循環のサイクルを回し続け、麒麟のデータ活用の推進を実施していく。



ービジネス編ー

1. 自己紹介
2. 会社紹介
3. データ活用プロジェクトの背景・目的
4. データ活用プロジェクトの概要
5. 今後の展望

ーテクニカル編ー

1. 自己紹介
2. AWSを活用した背景
3. データ活用基盤に求められる構成要素とAWSサービス
4. データ活用プロジェクトのシステム構成
5. 分析の高度化・高速化のポイント
6. ベストプラクティス
7. 今後の展望
8. データ活用を支えるNTTD社ソリューション

1. 自己紹介



名前 : 柏原 豊 (Yutaka.Kashiwabara@nttdata.com)
会社 : 株式会社NTTデータ
部署 : AI & IoT事業部
業務 : NTTD社のデータ分析活用ソリューション (Trusted Data Foundation®アナリティクスマネージドサービス) の提案からコンサル・開発・運用までを実施。これまで30社以上のデータ活用基盤提供のご支援を実施。
経歴 : 2020、21 APN ALL AWS Certifications Engineers
2020、21 APN AWS Top Engineers

AWSのサービスアップデートは早く、日々キャッチアップしながら、お客様に価値を還元できることを意識しながら取り組んでいる。



2. AWSを採用した背景

当初、他社クラウドを活用し、分析者自身で環境の構築・運用～分析業務までを担当。データ活用基盤を構築するにあたって、クラウド環境の選定を改めて実施。準拠法の柔軟性、豊富な実績／事例、マニュアルやノウハウの充実などでAWSを評価。また、分析者にて分析の中心となるRedshiftを実際に利用し、使い勝手や性能、メンテナンス性に優れていること確認。AWSの採用が決定。

■ 採用のポイント

①AWSの豊富な実績・サービスの充実



- ・ 準拠法の柔軟性
- ・ 豊富な実績（事例やIaaSの安定性など）
- ・ マニュアルやノウハウの充実／充実したサポート
- ・ サービスの充実（エンドユーザのニーズを捉えたアップデート） など

②Redshiftの性能・メンテナンス性

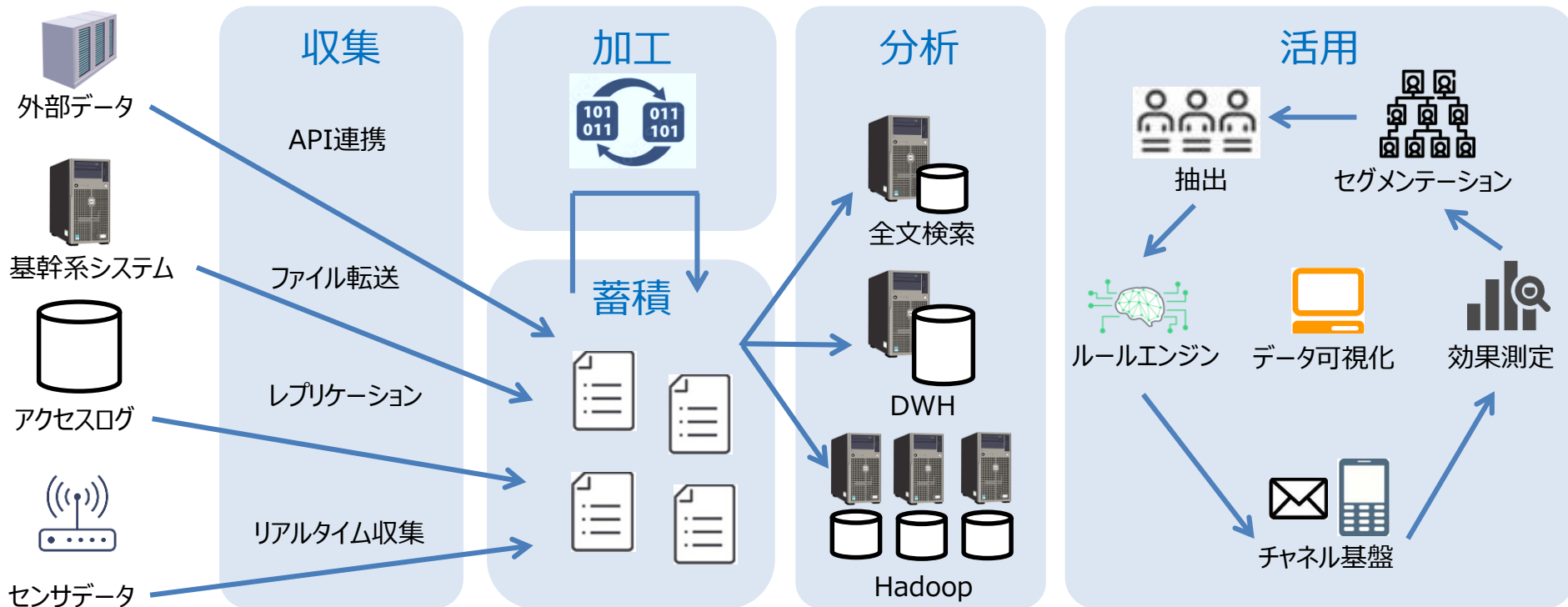


- ・ 優れた性能（高いコストパフォーマンス）
- ・ 優れたメンテナンス（チューニングの自動化など）
- ・ 使い勝手の良さ など

Amazon Redshift

3. データ活用基盤に求められる構成要素とAWSサービス ーデータ活用の全体プロセスー

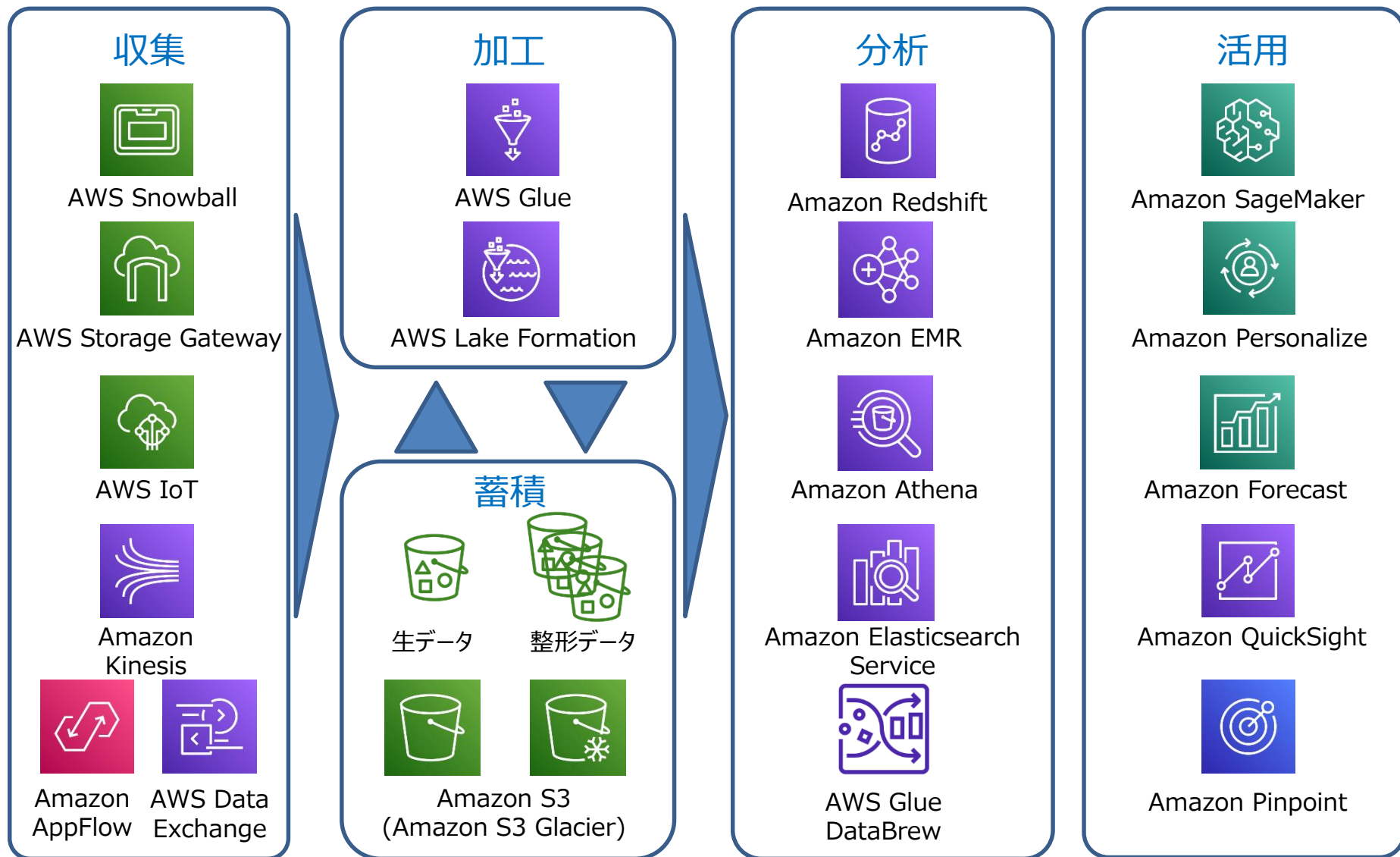
データ活用基盤の概要図を以下に示す。社内外から様々なデータを収集、蓄積、分析しやすい形に加工の上、分析を実施し、業務で活用するというのが一般的。



※管理系（セキュリティ、マネジメント、ガバナンス等）は割愛

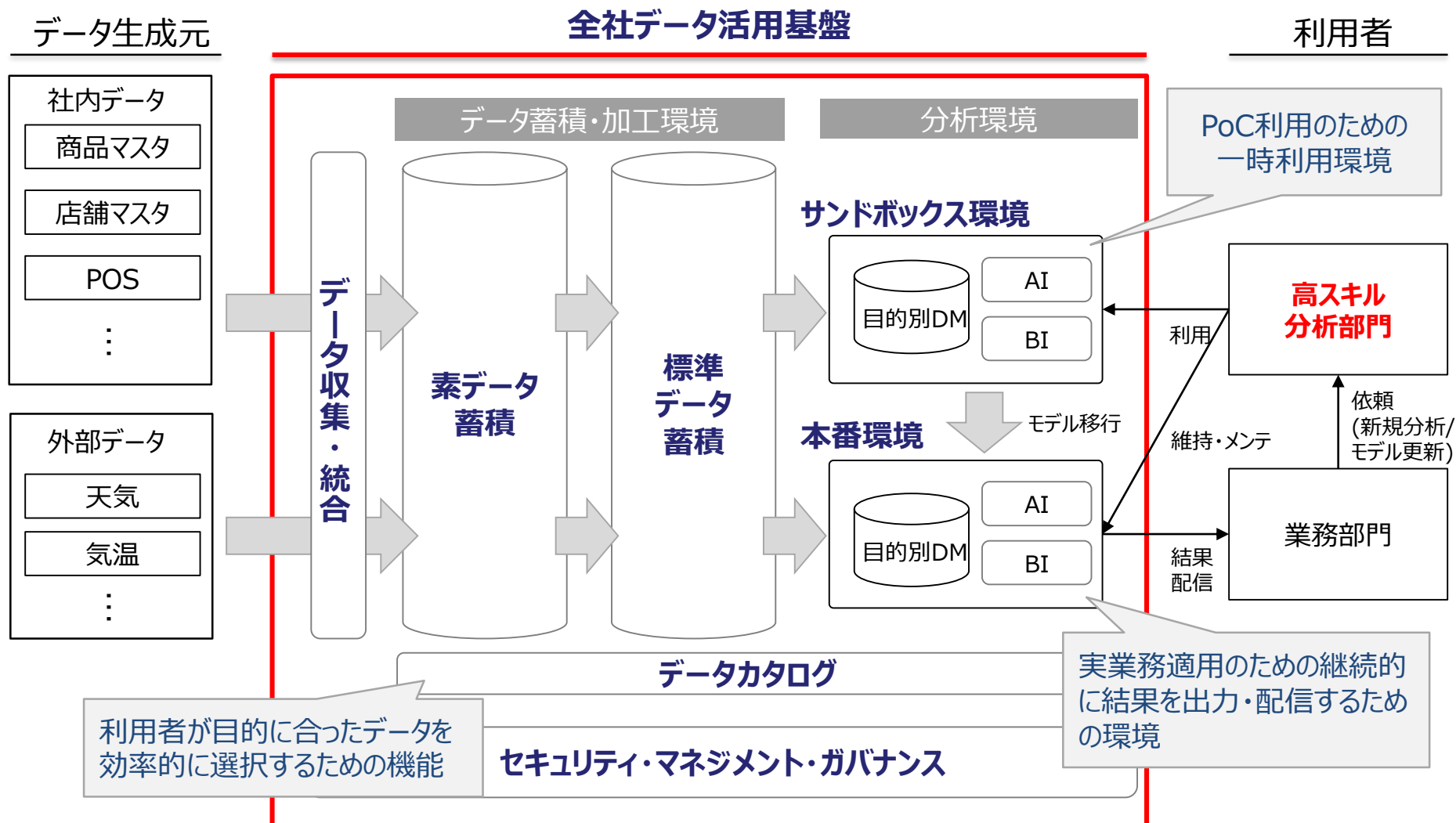
3. データ活用基盤に求められる構成要素とAWSサービス ーデータ活用基盤で利用するAWSサービスー

前頁の各プロセスの中で利用する主なAWSサービスは以下の通り。



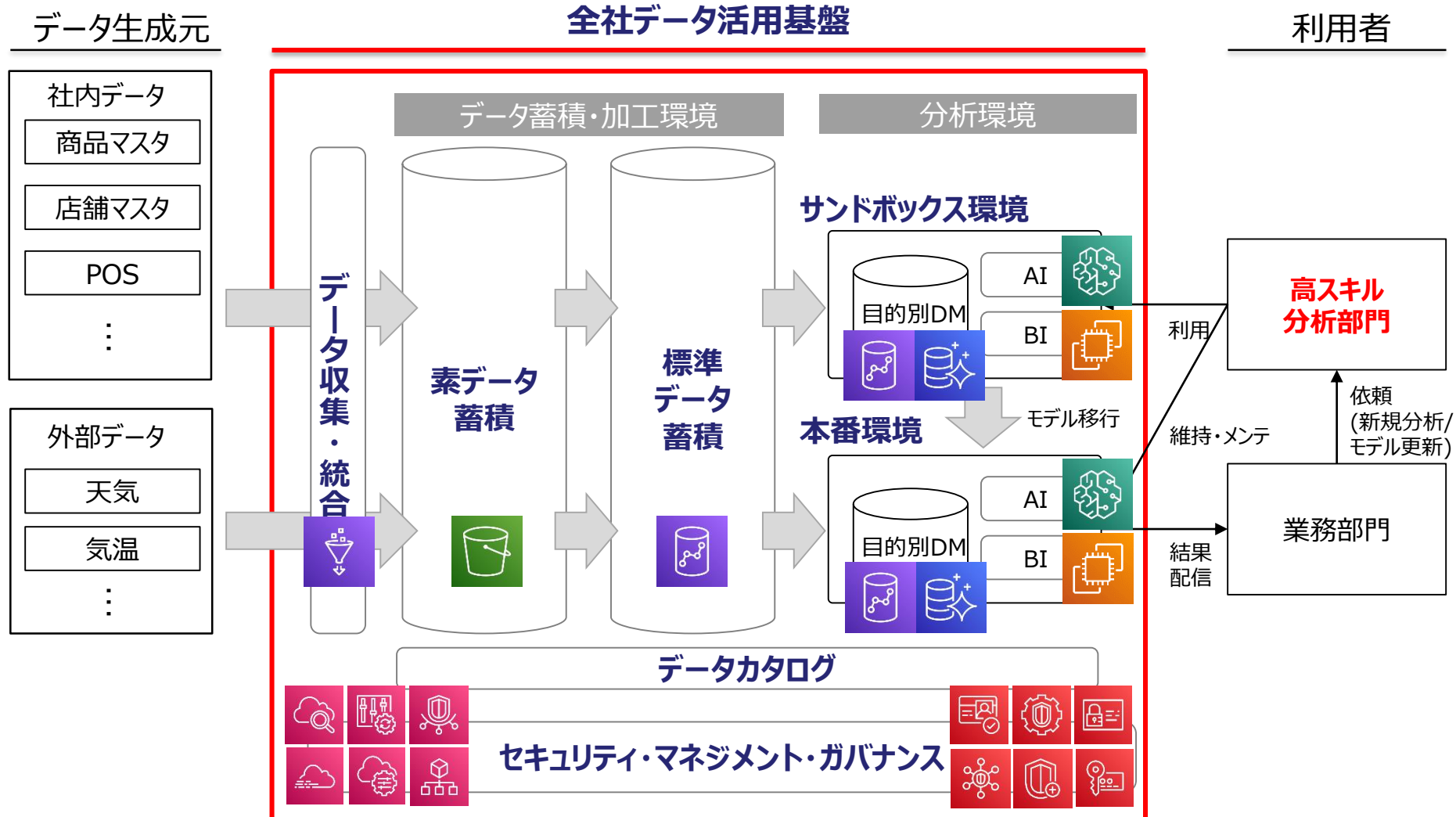
4. データ活用プロジェクトのシステム構成 ーシステム概要図ー

上述のデータ活用基盤の構成要素を基にデータ活用プロジェクトのシステム構成を検討。
システム概要図は以下の通り。



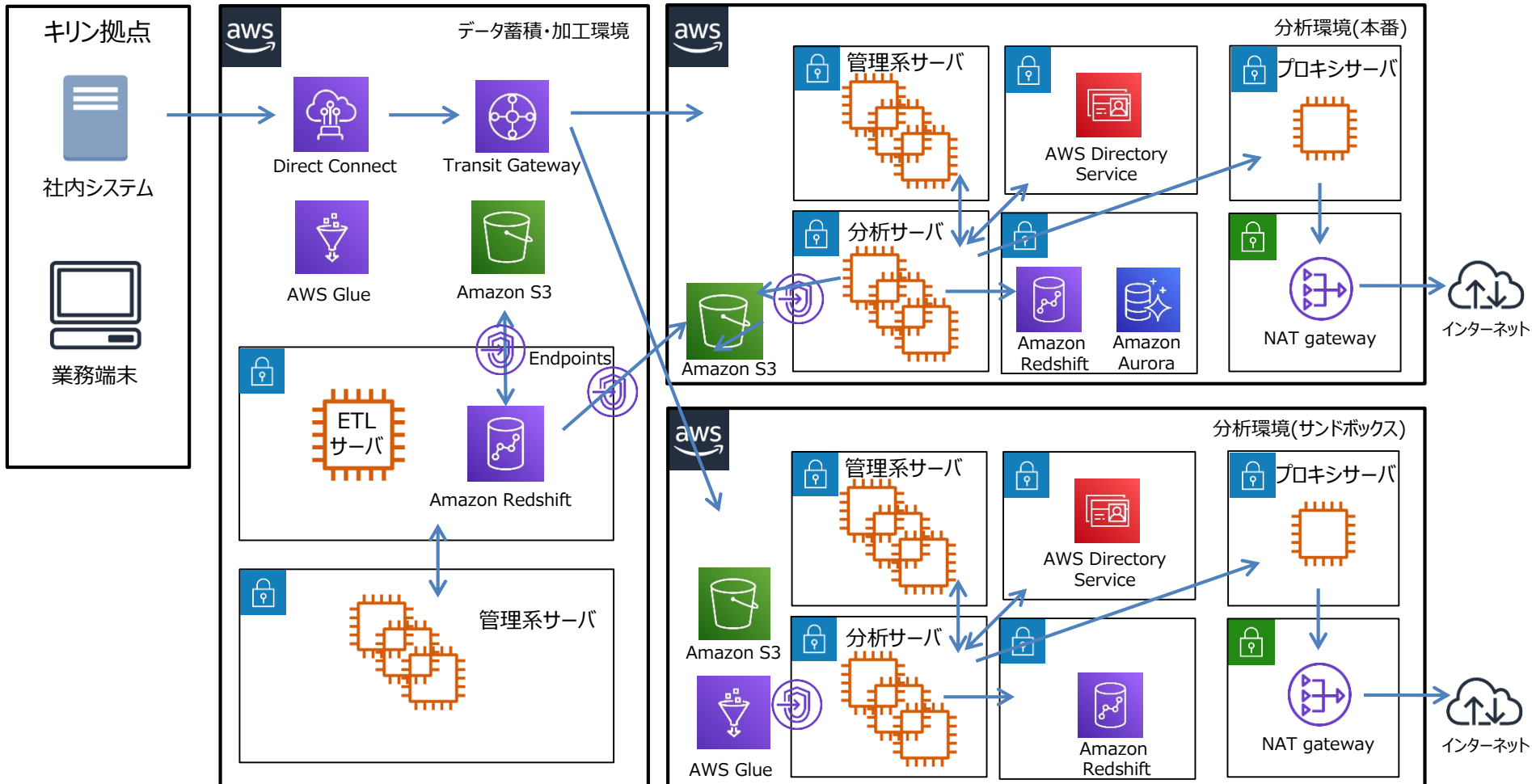
4. データ活用プロジェクトのシステム構成 ー利用するAWSサービスの選定ー

各構成要素で求められる条件を加味して、AWSサービスの選定を実施。



4. データ活用プロジェクトのシステム構成 ー全体システム構成図ー

システム全体構成図は以下の通り。



5. 分析の高度化・高速化のポイント①

－運用の柔軟性－

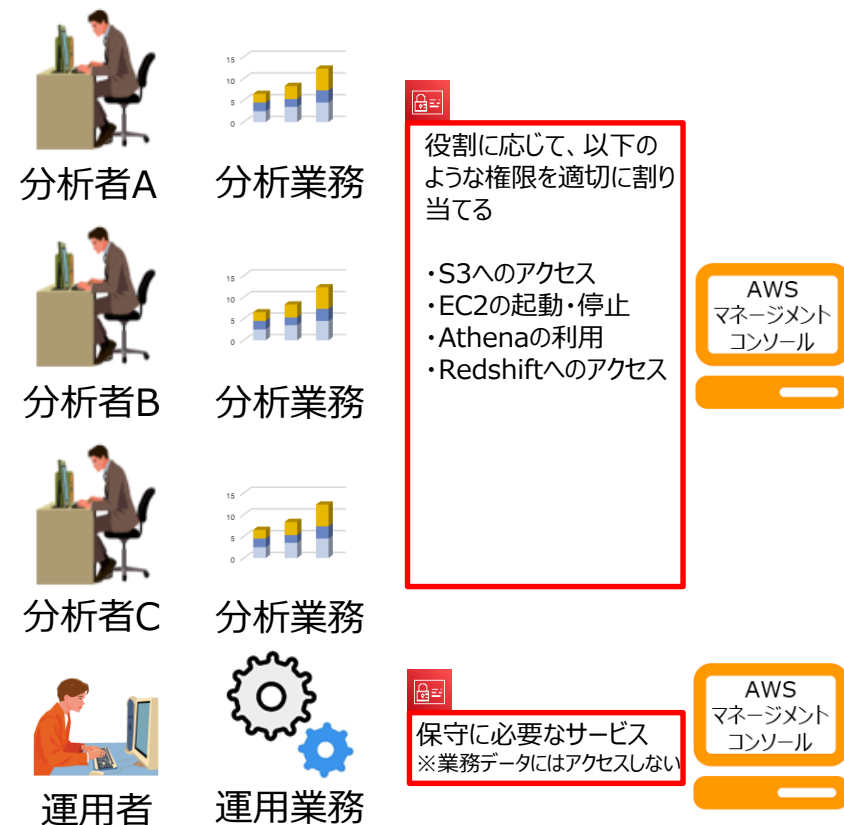
分析環境の運用（活用支援）は専任メンバが実施し、分析者は分析に集中することが可能。また、分析者からの依頼事項（スペックの変更など）は可能な限り即日対応。また、分析者にも権限を必要最低限に絞ってAWSマネージメントコンソールを開放。

As-Is



分析者が分析業務とともに環境の運用業務も実施
各環境を保守する権限も保持

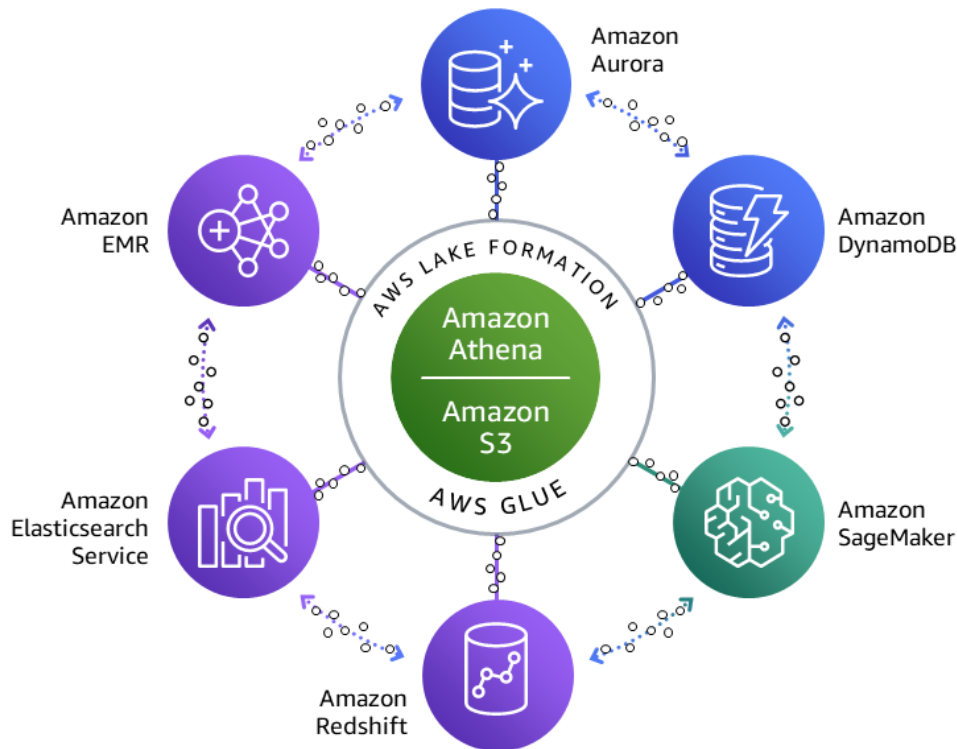
To-Be



分析者は分析に集中。専任メンバが運用を実施
AWSマネコンも必要機能に権限絞って開放

5. 分析の高度化・高速化のポイント② －レイクハウスアーキテクチャの採用－

S3（データレイク）を中心として、Redshift、Aurora、Athenaなどシームレスなデータ移動、ユースケースに応じた分析を実施。高い効率性、パフォーマンスを実現。



- スケーラブルなデータレイク（S3）
- シームレスなデータ移動
- 高いパフォーマンス
- ユースケースに応じた分析・活用サービス

5. 分析の高度化・高速化のポイント③

ー新サービスの採用・活用ー

定期的にAWSのサービスアップデート情報を利用者に紹介、興味のあるアップデートがあった場合は導入を検討。日々進化するサービスを取り入れていくことによって、高度化・高速化を実施。2019年度より導入を検討したサービスの一部を以下に示す。

収集

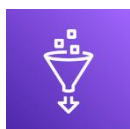


Amazon
AppFlow



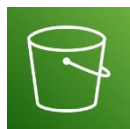
AWS Data
Exchange

加工



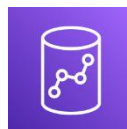
Glue DataStudio

蓄積



S3 Storage Lens
S3 Intelligent-Tiering

分析



Pause and Resume
RA3 nodes and managed storage
AQUA
Data Sharing
Amazon Redshift ML
Concurrency scaling
Automated performance tuning



AWS Glue DataBrew

活用

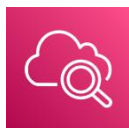


Amazon SageMaker
Studio
Amazon SageMaker
Autopilot



Volume gp3

セキュリティ、マネジメント、ガバナンス



Cloudwatch Anomaly Detection
Cloudwatch Synthetics
Cloudwatch Service Lens



AWS Compute Optimizer



AWS Systems Manager
Fleet Manager
AWS Systems Manager
Change Manager

※検討は実施したが、まだ導入まで至っていないサービスも含む

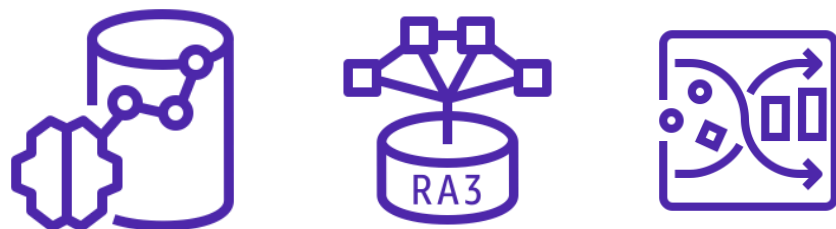
6. ベストプラクティス

本プロジェクトから導かれるベストプラクティスは以下の通り。

分類	ベストプラクティス
開発	<ul style="list-style-type: none">データ活用の要件は、開発時点ではすべては決まりきらないので、スモールスタートで必要最小限の機能を具備し、運用フェーズにて随時拡張、追加するのがよい。分析者（利用者）の使い勝手を意識して構築する。ただし、セキュリティとトレードオフになる部分も多いため、セキュリティ部門に相談し、線引きを実施することが必要。
活用 (運用)	<ul style="list-style-type: none">分析者は分析に集中できるように、環境運用は専門部隊に任せる。ただし、必要に応じてAWSマネジメントコンソールは（権限を絞って）分析者に開放し、効率を高める。IT担当と業務担当が2人3脚で実施していかないと活用は進まない。IT担当も受身ではなく積極的に提案を実施しながら活用要件をすり合わせていく。
その他	<ul style="list-style-type: none">日々、サービスのアップデートが実施されているので、アップデートをキャッチアップし、より使い勝手がよくなるように、環境をアップデートしていく。

7. 今後の展望

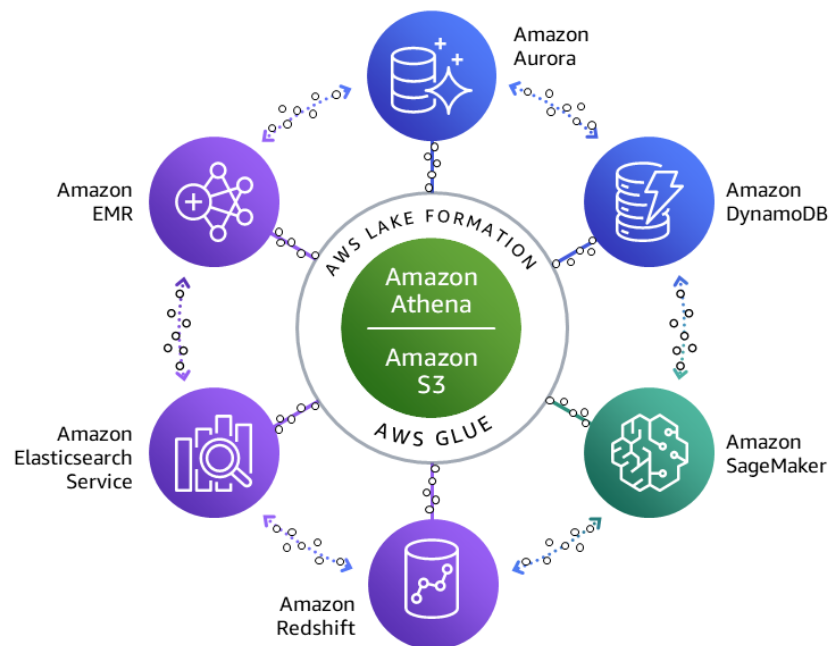
環境全体をRedshift RA3インスタンスに変更、Data SharingやRedshift MLなどの機能を活用していく。また、今後も日々のサービスアップデートをキャッチアップしながら活用サービスの拡充を図るとともに、レイクハウスアーキテクチャのさらなる推進により、使い勝手を高めていく。また、セキュリティ・マネージメント・ガバナンスのサービスも随時取込を実施していく。



データ活用・分析サービスの拡充



セキュリティ・マネージメントサービスの拡充



レイクハウスアーキテクチャの更なる推進

8. データ活用を支えるNTTD社ソリューション（1 / 2）

本データ活用プロジェクトは、NTTD社のソリューションである「Trusted Data Foundation®アナリティクスマネージド」サービスのノウハウを活用し、構築。本ソリューションは、当社の豊富な知見・実績を結集し、AI・データを起点とした意思決定、ビジネス変革を実現するクラウド型分析基盤。



8. データ活用を支えるNTTD社ソリューション（2 / 2）

これまでお客様からいただいたご要望に応えるべく、「Simple & Quick」と「Business Agility」の2つのコンセプトを掲げ、サービスを提供するソリューション。

1

Simple & Quick

さまざまな業界で培った数百社以上の構築・活用支援実績に基づいた、**スモールスタート可能なシンプルで使いやすい分析環境**をご提供。分析プロジェクトを一刻も早く立ち上げたいというニーズにお応えします。

2

Business Agility

マネージドサービスとしてのご提供により、お客様は運用保守などから解放され、分析による業務効果創出に専念できます。**新たなテクノロジー、製品、クラウドネイティブサービスを活用した、素早いビジネス検証が可能**になります。

導入リードタイム
が長すぎる

ITのことは良く分
からない・・・

1部門で億単位の
予算を確保できない



ITに詳しい社員がいない
都度、調べながらやっている

全部
外注するのは不安

最近の技術トレンド
が分からない





よろこびがつなぐ世界へ Joy brings us together